

# 匠星光电仪器企业股份有限公司

---

## 指令使用入门

### 1. 数值设定：

位移范围：±2,147,483,647 Counts/move  
速度范围：12,000,000 Counts/sec = 12MHz  
加减速速度：1024~1,073,740,800  
步进指令输出频率：3,000,000 Pulses/sec=3MHz

### 2. 基本指令：

所有 ASCII 指令均由两个英文大写字母组成, 程序编写快速便捷

详细信息请翻阅脚本手册

例如，“BG”指令（begin 的缩写）表示开始运动，而“ST”指令（stop 的缩写）表示停止运动，“SP2000,4000”（speed 的缩写）

设定 A 轴的速度为“2000”，B 轴的速度 为“4000”。

举例 1：(PR=Position Relative, 相对位移)

PR1000	设定 A 轴移动 1000 单位
PR,2000	设定 B 轴移动 2000 单位
PR,,3000	设定 C 轴移动 3000 单位
PR,,,4000	设定 D 轴移动 4000 单位
PR2000,4000,6000,8000	设定 A,B,C,D 轴移动数值
PR,8000,,9000	设定 B,D 轴移动数值
PR?,?,?,?	查询 A,B,C,D 轴移动数值
PR,?	查询 B 轴移动数值

\*PR a,b,c,d 表示设定 A,B,C,D 各轴数值\*逗号前无数值

1) 若曾指定数值，维持原指定值

2) 若未指定数值，维持系统默认（default）值

\*“?”表示查询该轴数值

另一种表示方法为

PRA=1000	指定 A 轴相对位移为 1000
ACB=200000	指定 B 轴加速度为 200000

# 匠星光电仪器企业股份有限公司

## 指令使用入门

### 举例 2：(BG=Begin)

BGA	开始 A 轴动作
BGB	开始 B 轴动作
BGABCD	开始每一轴动作
BGBD	开始 B 轴和 D 轴动作
BG	开始每一轴动作

### 举例 3：多轴同步运动

BGS	开始 S 坐标的运动
BGSB	开始 S 坐标和 B 轴的运动

## 3. 查询指令汇总

RP	参考位置
RL	撷取位置(Latch Position)
^R^V	控制器本体版本
SC	停止代码
TB	状态
TC	错误代码
TD	发送脉冲位置
TI	数字输入点状态
TP	编码器位置
TR	轨迹
TS	轴状态
TV	速度值（编码器回馈速度）

### 举例：

TPA<enter>	读取 A 轴编码器回馈
0000000000	控制器回应
TPAB <Enter>	读取 AB 轴编码器回馈
0000000000, 0000000000	控制器回应

### 查询现在指令值

大多数指令均能用问号(?)作为参数进行查询。对想要查询的各轴键入用?号跟随的指令，

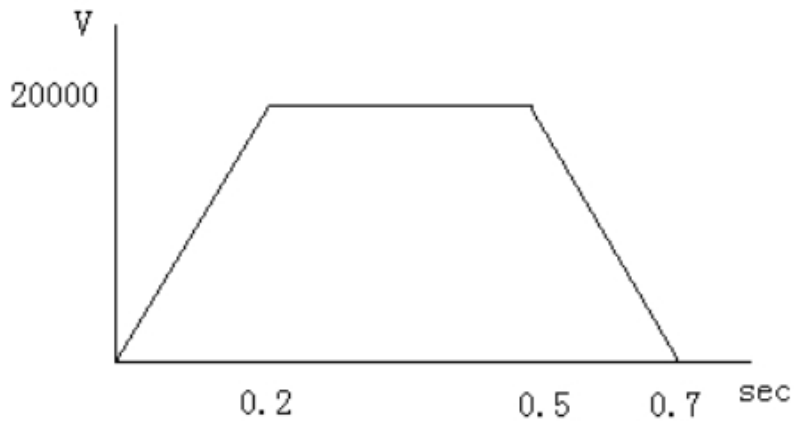
PR?, ?, ?, ?	查询 A, B, C, D 轴增量位移指令值
PR, ?	查询 B 轴的增量位移指令值

# 匠星光电仪器企业股份有限公司

## 指令使用入门

### 4. 程序范例

#### 梯形速度曲线位移



A 轴由速度等于 0，在加速度 100,000 单位/秒<sup>2</sup> 下，加速至定速 20,000 单位/秒<sup>2</sup>，然后再以减速度 100,000 单位/秒<sup>2</sup> 减速至 0，总共位移 10,000 单位：

PRA=10000	A 轴位移量 10000
SPA=20000	A 轴速度 20000
DCA=100000	A 轴减速度 100000
ACA=100000	A 轴加速度 100000
BGA	开始运动
MGA	结束程序

#### 多轴运动（四轴独立运动 分别设定位移 速度 及加速度

PR500, 1000, 6000, -400	A、B、C、D 轴的运动距离
SP10000, 12000, 20000, 10000	A、B、C、D 轴的速度
AC10000, 10000, 10000, 10000	A、B、C、D 轴的加速度
DC80000, 40000, 30000, 50000	A、B、C、D 轴的减速度
BGAC	开始 A、C 轴运动
BGBD	开始 B、D 轴运动

# 匠星光电仪器企业股份有限公司

## 指令使用入门

### 位置及误差查询

用 TP 指令对各轴的实际位置进行查询

TP	查询所有轴的编码器回馈位置
TPA	查询 A 轴的编码器回馈位置
TPB	查询 B 轴的编码器回馈位置
TPC	查询 C 轴的编码器回馈位置
TPD	查询 D 轴的编码器回馈位置

### 绝对位移

在 A 轴与 B 轴运动完成后，指令 A 轴 B 轴回到零点

DP0, 2000	定义 A、B 轴现在位置为 0，2000
PA7000, 4000	设置需要的绝对目标位置
BGA	开始 A 轴运动
BGB	开始 B 轴运动
PA0, 0	移动到 0，0
BGAB	开始 A、B 轴运动

### 速度控制

驱动 A B 轴用指定速度运动

JG10000, -20000	设定 A、B 轴的 JOG 速度和方向
AC100000, 40000	设定 A、B 轴的加速度
DC50000, 50000	设定 A、B 轴的减速度
BGAB	开始 A、B 轴运动

在数秒之后，输入指令：

JG40000	设定 A 轴新速度
TVA	读取 A 轴速度

然后：

JG, 20000	设定 B 轴新速度
TVB	读取 B 轴速度

以上试验会使速度和方向发生变化。用指令 ST 能够停止运动

ST	停止运动
----	------

# 匠星光电仪器企业股份有限公司

## 指令使用入门

### 程序循环

可以使用条件跳耀指令，对指令执行次序进行控制

#A 程序卷标

DP0 定义现在位置为 0

V1=1000 设定 V1 的初值

#LOOP 循环标签

PAV1 运动 A 轴电机 V1 个计数单位

BGA 开始 A 轴运动

AMA 等待 A 轴运动完成

WT500 等待 500msec

TDA 查询 A 轴指令位置值

V1=V1+1000 增加 V1 值

JP#LOOP, V1<10001 若 V1<10001，重复

EN 结束

在输入完上述指令之后，退出编辑器方式，用<Ctrl>Q。要想开始执行程序，用指令

XQ#A 执行程序#A

### 带有条件启动的运动程序

#B 标签

DP0, 0 定义现在位置

PR30000, 60000 设置目标位置值

SP5000, 5000 设置速度

BGA 开始 A 轴运动

AD4000 等待 A 轴移动到 4000 时

BGB 开始 B 轴运动

AP6000 等待 A 轴绝对位置=6000 时

SP2000, 50000 改变速度

AP, 50000 等待 B 轴绝对位置=50000 时

SP, 10000 改变 B 轴速度

EN 结束

要想启动此程序，指令：

XQ#B 执行程序#B

# 匠星光电仪器企业股份有限公司

---

## 指令使用入门

### 控制变量

#A;DP0	卷标，定义现在位置为 0
PR4000	设置目标位置
SP2000	设定速度
BGA	开始 A 轴运动
AMA	等待 A 轴运动完成
WT500	等待 500msec
#B	
V1=_TDA	设置到 0 的距离
PR-V1/2	指令 A 轴移动 1/2 距离
BGA	开始 A 轴运动
AMA	在 A 轴运动完成之后
WT500	等待 500msec
V1=	报告 V1 值
JP#C,	1=0 如果 V1=0，退出
JP#B	#B 开始重复执行程
#C	标签#C
EN	结束

要想执行此程序，指令：

XQ#A                      执行程序#A

此程序使 A 轴移动到初始位置 4000，并将其读取回，同时将其值的 1/2 作为新的目标位置。注意：\_TDA 是读取 A 轴位置值的内部变量。其使用方法是在 DMC 指令前加底线。

# 匠星光电仪器企业股份有限公司

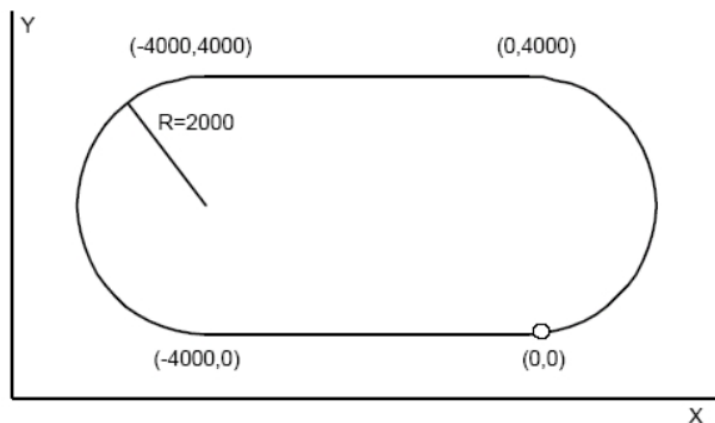
## 指令使用入门

### 直线补间

别使 A、B、C 轴以直线补间方式移动 7000，3000，6000 的距离。正常情况下，三个电机一起启动、停止。

LMABC	指定 A、B、C 轴为直线补间运动
LI7000, 3000, 6000	直线补间相对距离
LE	直线补间结束
VS6000	向量速度
VA20000	向量加速度
VD20000	向量减速
BGS	开始运动

### 圆弧补间



弧补间方式移动 A、B 轴形成下图所示的运动轨迹。注意：向量运动从位置 (0,0) 点开始，定义在任何向量运动程序的开始处。

VMAB	选择 A、B 轴为圆弧补间运动
VP-4000, 0	直线线段运动
CR2000, 270, -180	圆弧线段运动
VP0, 4000	直线线段运动
CR2000, 90, -180	圆弧线段运动
VS1000	向量速度
VA50000	向量加速度
VD50000	向量减速度
VE	向量程序结束
BGS	开始向量运动

# 匠星光电仪器企业股份有限公司

## 指令使用入门

### 5 常用指令集

#### 常用指令集

##### 运动参数设定设定相关指令 (脚本页码)

1. PR 相对位移脉波数 ----- Page 141
2. PA 绝对位置脉波数 ----- Page 139
3. BG 开始运动----- Page 33
4. AC 脉波加速度----- Page 17
5. DC 脉波减速度----- Page 55
6. SP 脉波速度----- Page 166
7. SH 开启电机马达----- Page 162
8. ST 停止运动----- Page 168
9. MO 关闭电机马达----- Page 126
10. MC 运动完成----- Page 123
11. TD 查询目前脉波位置----- Page 175
12. DP 定义目前脉波位置----- Page 60
14. MG 输出讯息----- Page 125
15. WT 等待----- Page 19

##### 极限归零点设定相关指令

16. BL 反向软件极限----- Page 35
17. FL 正向软件极限----- Page 81
18. \_LF 正向软件极限状态--- Page 111
19. \_LR 反向软件极限状态--- Page 117
20. JG 点动(找 Limit 用)----- Page 103
21. SD 极限减速运动----- Page 161
22. HM 原点指令----- Page 88

##### 程序条件输出设定相关指令

23. AS 等待速度到达----- Page 25
24. AP 等待绝对位置到达----- Page 23
25. AR 等待相对位置到达----- Page 24
26. AM 等待运动结束----- Page 22
27. OP 输出----- Page 132
28. OB 输出位----- Page 131
29. EN 程序结束----- Page 70
30. IF 如果----- Page 92
31. ENDIF 结束 IF 设定----- Page 71